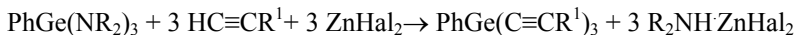


$\text{R}^1 = \text{Bu}, \text{Me}_3\text{Si}, \text{Ph}, \text{CH}_2\text{OAc}, \text{Hex}, 4\text{-BrC}_6\text{H}_4, \alpha\text{-C}_{10}\text{H}_7$.
 $\text{NR}_2 = \text{NEt}_2, \text{N}(\text{CH}_2)_5$; $\text{Hal} = \text{Cl}, \text{Br}$.



$\text{R}^1 = \text{Bu}, \text{Ph}, \text{Me}_3\text{Si}$; $\text{NR}_2 = \text{NEt}_2, \text{N}(\text{CH}_2)_5$; $\text{Hal} = \text{Cl}, \text{Br}$.

Взаимодействие реагентов легко протекает при их эквимольном соотношении при 70-100°C в течение 2-4 часов с выходом соответствующих три- и тетраалкинилгерманов не менее 75 %. В отсутствие галогенидов цинка ацетиленовые германийорганические соединения не образуются даже при повышенных температурах. В этом поведении три- и тетрааминопроизводных германия отличается от моноаминозамещенных триалкилгерманов, способных к взаимодействию с 1-алкинами при 150-180°C в течение длительного времени¹.

1. J.Satge, M. Lesbre, M.Baudet, C.R.Acad.Sci., 1964, **259**, 4733.

СИНТЕЗ БИСАЛКИНИЛОРГАНОСИЛАНОВ

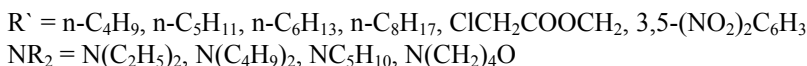
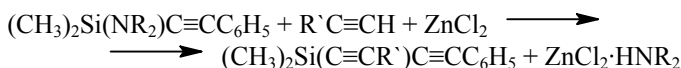
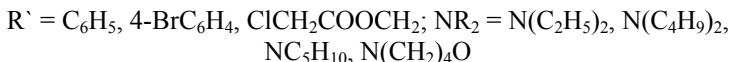
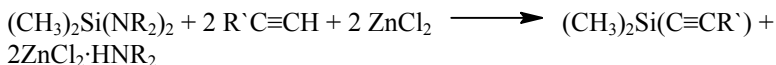
Коншин В.В., Ольховская Л.И., Андреев А.А., Комаров Н.В.

Кубанский государственный университет, Краснодар

В последние десятилетия алкинилсиланы получили широкое распространение в плане использования их в тонком органическом синтезе в качестве высоко селективных реагентов, синтетических эквивалентов и полупродуктов. Традиционно алкинилсиланы получают по реакции силладеметаллирования литий-, натрий или галоидмагниевого производных 1-алкинов при действии на них органилсиланов, содержащих электроноакцепторные (галоген, алкокси, ацилокси, сульфонил и др.) атомы и группы. Однако, использование активных металлорганических производных ацетилена ограничивает круг субстратов, подвергаемых силилированию и не позволяет вовлекать в процессы силилирования многие функционально замещенные 1-алкины.

Ранее мы сообщали о новом оригинальном пути синтеза алкинилсиланов реакцией электрофильного силилирования 1-алкинов аminosиланами в присутствии галогенидов цинка или кадмия¹. В продолжении проводимых исследований нами разработаны методы синтеза алкинилсиланов, содержащих несколько алкинильных заместителей при атоме

кремния, в том числе несимметричных и содержащих функциональные группы.



Все соединения получены с выходом не менее 60 %, строение подтверждено данными элементного анализа, ИК-, ЯМР ^1H и масс-спектроскопией.

1. A.A. Andreev, V.V. Konshin, N.V. Komarov, M. Rubin, C. Brouwer, V.Gevorgyan, Org.Lett., 2004, **6**, 421.

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МАСС-СПЕКТРОМЕТРИИ ДЛЯ УСТАНОВЛЕНИЯ СТРОЕНИЯ ПРОИЗВОДНЫХ БЕТУЛИНА

Ерастов А.С., Галкин Е.Г., Шепелевич И.С.

Башкирский государственный университет, Уфа

Масс-спектрометрия находит широкое применение в идентификации производных бетулина. Как правило, происходит отщепление заместителей в виде CH_3COOH в цикле А из положения 3 и отщепление радикала $\cdot\text{CH}_2\text{OSOCCH}_3$, в то время как заместители в цикле Е не оказывают значительного влияния на направление фрагментации. В случае соединения **1**, образующегося в реакции взаимодействия диацетата бетулина с формальдегидом по реакции Принса в присутствии кислот Льюиса, наблюдаются фрагменты, подчеркивающие специфичность распада этого соединения. К специфичному фрагменту относится ион **5**, поскольку путь его образования идет через изомеризацию иона **3** в ион **4**. Изомеризация объясняет легкое отщепление 2,3-дигидро- γ -пиранового радикала. При изомеризации происходит стабилизация ион-радикала за счет взаимодействия положительного заряда с неподеленной электронной